

(19) 日本国特許庁 (J P)

公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-263107

(P 2002-263107 A)

(43) 公開日 平成14年9月17日 (2002. 9. 17)

(51) Int. Cl.
A61B 10/00

識別記号

F I
A61B 10/00

テ-マコード (参考)

G
V

審査請求 未請求 請求項の数 5 書面 (全17頁)

(21) 出願番号 特願2001-114617 (P 2001-114617)

(22) 出願日 平成13年3月7日 (2001. 3. 7)

(71) 出願人 501149433

株式会社ラプラス

静岡県磐田市中泉2280番地14

(72) 発明者 金子 憲吉

静岡県磐田市中泉2280番地14 株式会社ラ

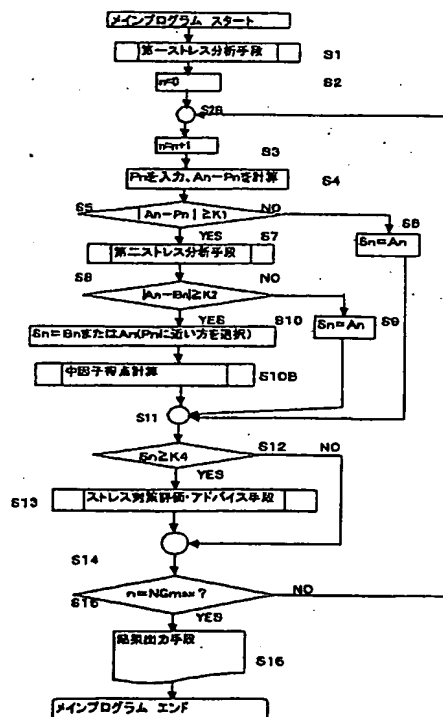
プラス内

(54) 【発明の名称】 ストレス情報管理システム

(57) 【要約】

【課題】 過去のアドバイスやストレス情報のデータを参照して適切な一貫性のあるアドバイスができ、分析結果に何らかの異常値が現れた場合にそれが異常値であるか否かを確認することにより信頼性を向上させ、さらにストレス情報分析とアドバイスの提供を、通信網を通して供給するストレス情報分析システムを供給せんとする

【解決手段】 被験者の現在のストレス状態を分析する第一ストレス状態分析手段と、その分析結果がストレス履歴情報記憶手段に記録された状態に対して所定値以上異なる場合その確認をするための第二ストレス状態分析手段を備える。ストレス分析手段においては、質問順序をランダムに並べ替え、また回答時間を制限してそれを超えるものは再質問を行う。また、本システムをウェブを介して行うこともできる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 被験者の過去のストレス状態を記録するストレス履歴情報記憶手段と、被験者の現在のストレス状態を分析する第一ストレス状態分析手段と、第一ストレス状態分析手段のストレス状態分析結果がストレス履歴情報記憶手段に記録された状態に対して所定値以上異なる場合その確認をするための第二ストレス状態分析手段を備えることを特徴とするストレス情報管理システム。

【請求項2】 前記第一および第二ストレス状態分析手段は、複数の質問をランダムに並べなおして順次質問を行うことを特徴とする請求項1記載のストレス情報管理システム。

【請求項3】 前記第一および第二ストレス状態分析手段は、回答時間計測手段を有し、所定時間内に回答がない場合には回答の受付を中止して未回答の質問を含めて質問順序を変更する質問順序変更手段を有することを特徴とする請求項2記載のストレス情報管理システム。

【請求項4】 被験者の過去のストレス状態を記録するストレス履歴情報記憶手段と、被験者の過去のストレス改善対策を記録するストレス対策履歴情報記憶手段と、ストレス改善対策の効果期待値を記録するストレス改善対策効果期待値記憶手段と、被験者の現在のストレス状態を分析するストレス状態分析手段と、該ストレス状態分析手段の分析結果とストレス履歴情報記憶手段の分析結果を比較してストレス対策の効果を算出するストレス対策効果算出手段と、該ストレス対策の効果を該効果期待値と比較してその評価を行う評価手段とを有し、評価結果から過去のストレス改善対策を継続するかまたは別の対策を提案するかを判断することを特徴とするストレス情報管理システム。

【請求項5】 被験者端末と、電話機と、通信網を介して前記被験者端末に接続されるサーバを備え、前期被験者端末には少なくとも被験者の現在のストレス状態を分析する第一ストレス状態分析手段を備え、前記サーバには被験者の過去のストレス状態を記録するストレス履歴情報記憶手段と、被験者端末から送信された前記第一ストレス状態分析手段のストレス状態分析結果とストレス履歴情報記憶手段に記録された状態を比較して評価する比較評価手段とを備えることを特徴とするストレス情報管理システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、コンピュータシステムを用いてストレスチェックを行い、その結果を蓄積して正確なアドバイスを行うシステムに関する。

【0002】従来、ストレス管理システムについて、一連の質問に対する回答を通してストレスの状態を評価し、適切な助言を与えることがなされていた。また、特開平4-338460号では、同一の刺激に対する各生

体内部の緊張状態に個体差があり、これを加味した適切な助言を与えるために性格分析手段と客観的ストレス状態分析手段により被験者の主観的ストレス状態を評価するストレス管理システムがあり、これらのストレス状態の評価結果により被験者に適切な助言、たとえば「リラグゼーション用音楽を聴きなさい。」とか、「適度の運動をきなさい」等の助言を行っていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】一般に、ストレスとは、「外から加えられたストレス作因（ストレッサー）に対して生体の中で起こる生理的・心理的なひずみ」と定義されている。ストレス作因（ストレッサー）としては、物理的（例えば暑さ、寒さ、騒音等）、化学的（例えば排気ガス、スモッグ、タバコの煙等）、生物学的（例えば細菌、かび、ビールス等）、心理的、社会的なものなどが挙げられる。これら過度のストレス作因（ストレッサー）に長時間さらされると生体は疲労困憊して病気になってしまい、「ストレス病」になることもある。

【0004】また、ストレス作因（ストレッサー）やストレスの状態は、日々刻々変化している。また、1回の検査ごとにアドバイスを行う従来の方法では、その検査における入力ミスや異常値をチェックできないため、誤ったアドバイスが行われたり、また前回のアドバイスとその後の被験者の改善努力および改善の効果が加味されないで、前回のアドバイスと矛盾したアドバイスが行われ、このような場合にはアドバイスに対する被験者の信頼を失うことになり、被験者は改善努力の意思を弱め、その結果、ストレス情報管理システムを使用する効果が減殺されるという問題があった。

【0005】また、従来のストレス情報管理システムでは、ストレス情報分析をコンピュータによるオフライン処理によって行っているため、被験者は印刷された質問に対する被験者の回答を手紙等の方法によってストレス情報管理システム運用会社へ送付し、分析結果もストレス情報管理システム運用会社から被験者への手紙等によって得ていた。そのため、回答時から分析結果を入手するまで数日の時間遅れが生じていた。

【0006】さらに、従来のストレス情報管理システムでの分析値に応じたアドバイスは、あらかじめ記憶されたアドバイスを表示するのみであり、それぞれのアドバイスの予想される効果がわからないため、被験者にとって判りにくいものであった。

【0007】本発明は、以上のような問題に鑑みなされたものであり、被験者に与えた過去のアドバイスやストレス情報のデータを含めた履歴データを加味した適切な一貫性のあるアドバイスができ、またその予測効果についてもアドバイスのできるストレス管理システムを提供するとともに、分析結果に何らかの異常値が現れた場合にそれが異常値であるか否かを確認することにより信頼

10

20

30

40

50

性を向上させ、さらにストレス情報分析とアドバイスの提供を、通信網を通して供給することにより被験者の利便性を向上させたストレス情報分析システムを供給せんとするものである。

【課題を解決するための手段】

【0008】そのため、本発明に係るストレス情報分析システムの構成は、被験者の過去のストレス状態を記録するストレス履歴情報記憶手段と、被験者の現在のストレス状態を分析する第一ストレス状態分析手段と、第一

ストレス状態分析手段のストレス状態分析結果がストレス履歴情報記憶手段に記録された状態に対して所定値以上異なる場合その確認をするための第二ストレス状態分析手段を備えることを特徴としている。

【0009】上記構成によれば、第一ストレス状態分析手段のストレス状態分析結果がストレス履歴情報記憶手段に記録された過去のストレス状態に対して所定値以上異なる場合、その原因がストレスが大きく変化したためかまたは入力の誤りのためかを確認することができるので、ストレス情報分析システムの分析精度の向上とこれに伴い信頼性の向上を図ることができる。

【0010】請求項2の構成は、上記構成に加えて、さらに前記第一および第二ストレス状態分析手段は、複数の質問をランダムに並べなおして順次質問を行うことを特徴としている。

【0011】上記構成によれば、被験者は分析の度に異なる順序で質問を受けるため、個々の質問に対する回答に集中することができ、被験者のストレス状態を反映した回答を得ることができる。本ストレス情報分析システムでは、時間をおいて複数回本ストレス分析システムを使用するため、毎回同じ順序に質問が出題されると被験者は回答パターンを学習してしまい、被験者のストレスの状態を反映しない回答が出されることになり、誤った分析結果につながりやすい。上記構成にすることによってこのような問題を解決して正確な分析結果を得ることができる。

【0012】請求項3の構成は請求項2の構成に加えて、さらに、前記第一および第二ストレス状態分析手段は、回答時間計測手段を有し、所定時間内に回答がない場合には回答の受付を中止して未回答の質問を含めて質問順序を変更する質問順序変更手段を有することを特徴とする。

【0013】上記構成によれば、被験者からの回答が所定時間内にない場合には、未回答の質問を並べ替えて質問をやり直すので、被験者に余分な考慮時間を与えずに回答を得ることができ、被験者のストレス状態を反映した回答を得ることができ、分析精度を高めることができる。

【0014】被験者に必要以上に長い考慮時間を与えると、考慮時間中に被験者が回答を変更してストレス分析に必要な情報が得られないことがあり、上記の構成にす

ることによって被験者のストレス状態をそのまま回答として得ることができ、分析精度を高めることができる。

【0015】請求項4の構成によれば、被験者の過去のストレス状態を記録するストレス履歴情報記憶手段と、被験者の過去のストレス改善対策を記録するストレス対策履歴情報記憶手段と、ストレス改善対策の効果期待値を記録するストレス改善対策効果期待値記憶手段と、被験者の現在のストレス状態を分析するストレス状態分析手段と、該ストレス状態分析手段の分析結果とストレス履歴情報記憶手段の分析結果を比較してストレス対策の効果算出するストレス対策効果算出手段と該ストレス対策の効果算出結果と比較してその評価を行う評価手段とを有し、評価結果から過去のストレス改善対策を継続するかまたは別の対策を提案するかを判断することを特徴とする。

【0016】上記構成によれば、前回の対策の効果期待値に対してどの程度であったかを評価することによって被験者にとってその対策を継続するか別の対策を検討するかが判断できる。

【0017】請求項5の構成によれば、被験者端末と、電話機と、通信網を介して前記被験者端末に接続されるサーバを備え、前期被験者端末には少なくとも被験者の現在のストレス状態を分析する第一ストレス状態分析手段を備え、前記サーバには被験者の過去のストレス状態を記録するストレス履歴情報記憶手段と、被験者端末から送信された前記第一ストレス状態分析手段のストレス状態分析結果とストレス履歴情報記憶手段に記録された状態を比較して評価する比較評価手段とを備えることを特徴とする。

【0018】上記構成によれば、被験者は、被験者端末を用いて任意の時間において現在のストレス状態をリアルタイムで分析することができるので、被験者にとって利便性がよいストレス分析システムを実現できる。その結果、被験者は定期的にストレス分析を受けることが容易にでき、また時や場所を選ばずにできる。

【0019】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図示例とともに説明する。図1は、ストレス状態分析を希望する者（以下、「被験者」という。）の依頼に基づき、複数の設問を被験者に提供してストレス状態を分析して分析結果と対策のアドバイスを出力するストレス情報分析システム1の構成を示す概要説明図である。

【0020】図1に示すように、ストレス情報分析システム1は、各種データの入力部9と、入力及びデータ処理結果等を表示する表示装置8、プリンタ7を有する。入力部9は、被験者がデータを入力するためのキーボードおよびマウス9等により構成されている。その他、各部を制御する制御装置2と、記憶手段3～6とを備え、これらはシステムバス10を介して接続されている。

【0021】記憶手段3にはメインプログラムが記憶さ

れている。このメインプログラムは、制御手段 2 において用いられ、例えば表示装置 8 にストレス分析のための質問を表示し、質問の順序を並べ替え、被験者からの回答を分析し、回答と分析値を蓄積し、被験者に適切なアドバイスを与える。なお、これらの動作についてはいずれも後述する。

【0022】記憶手段 4 には問題群のファイルが記録されている。問題群は、基本的な複数の設問からなる第一問題群と、前回の分析結果から一定以上の変化があった因子について確認を行うための問題群で、入力ミスや設問に対する反応のバラツキ等による誤りをチェックするための第二問題群、これらの設問に対して被験者からの解答を分析するための得点値や係数値を記憶した小因子得点テーブルや中因子係数テーブルから構成される。これらの詳細についてはいずれも後述する。

【0023】次に記憶手段 5 には複数の被験者の過去の回答データ、分析結果、アドバイスを行った情報、被験者の実施した対策とその効果予測値と実際の効果が時系列に記憶されている。

【0024】次に、対策データファイル 6 は、各種の対策について、各因子についての平均予測効果が各因子毎に記録されている。

【0025】図 2 は、本発明のストレス情報分析システム 1 が構成される装置概要を示す装置構成説明図である。

【0026】同図に示すように、ストレス情報分析システム 1 の構成は、システムバス 101 を介して接続されている。CPU 102、RAM 103 や ROM 104 などの内部記憶装置、ハードディスクドライブ 105 や CD-ROM ドライブ 106 などの外部記憶装置、インターネットなどへの専用線接続アダプタで構成される特定の通信装置 112、キーボード 108 やマウス 109 などの入力装置 19、ディスプレイ 110 やプリンタ 111 などの出力装置 17 を備える通常の構成であり、上記システムバス 101 を介してこれらの間で必要なデータや命令のやり取りが行われる。

【0027】図 3 は、本発明のストレス情報管理システム 1 の全体の処理の流れを示す全体フローチャートを示す。

【0028】ストレス分析を希望する被験者がストレス情報管理システム 1 を起動すると、まず第一ストレス分析手段ステップ S1 が実行される。ここでは、複数の質問が出されてそれに対する被験者の回答を分析して質問数より少ない複数の因子の各々について被験者のストレス状態を点数化して評価する。この処理の詳細については後述する。

【0029】次にステップ S2 でカウンター n をゼロにセットする。第二ストレス分析手段による入力のチェックを行う準備である。ステップ S3 ではカウンター n をインクリメントする。ステップ S4 では、第一ストレス

分析手段での n 番目の小因子の今回の小因子得点 A_n と前回の小因子得点 P_n の差を算出する。ステップ S5 では、今回の小因子得点 A_n と前回の小因子得点 P_n の差の絶対値が設定値 $K1$ 以上か否かを判断して、設定値 $K1$ 以上であれば入力ミスの可能性ありと判断して第二ストレス分析手段 S7 を実施するステップ S7 に分岐し、設定値 $K1$ 未満であればステップ S6 に分岐する。第二ストレス分析手段 S7 の詳細については後述する。

【0030】ステップ S7 では、第一ストレス分析手段 S1 の n 番目の因子に対応する第一ストレス分析手段 S1 と異なる複数の設問を出題してそれに対する被験者の回答を分析して被験者のストレス状態を点数化して評価する。

【0031】ステップ S6 では、ステップ S5 で第一ストレス分析手段 S1 の n 番目の小因子得点が正しいと判断された結果、最終小因子得点 S_n に第一ストレス分析手段 S1 の小因子得点 A_n を代入して S11 に処理を進める。最終小因子得点 S_n は、確定した小因子得点であり、この値をストレス対策評価・アドバイス手段 S13 で用いる。

【0032】ステップ S8 では、第一ストレス分析手段 S1 の n 番目の小因子の小因子得点 A_n と第二ストレス分析手段 S7 の n 番目の小因子の小因子得点 B_n の差の絶対値が設定値 $K2$ 以上であるか否かを判断してこれが $K2$ 以上のときはステップ S10 に分岐し、 $K2$ 未満のときはステップ S9 に分岐する。ステップ S10 では、第一ストレス分析手段 S1 の n 番目の小因子の得点 A_n と第二ストレス分析手段 S7 の n 番目の小因子の得点 B_n の差の絶対値が設定値 $K2$ 以上あるので、そのいずれかが誤入力であるとみなして、 A_n と B_n のうち前回の得点 P_n に近いほうの得点を採用する。その後、ステップ S10B に処理を進める。

【0033】ステップ S10B では、中因子得点を計算する。この計算内容は、図 5 の説明において後述する。

【0034】ステップ S9 では、第一ストレス分析手段 S1 の n 番目の小因子の得点 A_n と第二ストレス分析手段 S7 の n 番目の小因子の得点 B_n の差の絶対値が設定値 $K2$ 未満であるので、第一ストレス分析手段 S1 の n 番目の小因子の得点 A_n が正しいとみなして A_n を採用する。その後、ステップ 11 に処理を進める。

【0035】結合子としてのステップ 11 の次に最終小因子得点 S_n が設定値 $K4$ 以上であるか否かを判断して、これが $K4$ 以上のときはステップ S13 へ分岐してストレス対策評価・アドバイス手段を実行し、 $K4$ 未満のときはストレス対策評価・アドバイス手段を実行しないでステップ S14 に分岐する。ストレス対策評価・アドバイス手段 S13 の内容は図 7 の説明において後述する。

【0036】結合子ステップ S14 の後、ステップ S15 ではカウンター n が小因子総数 NG_{max} に達したか

10

20

30

40

50

否かを判断して、カウンタ n が因子総数 NG_{max} に達した場合は結果出力手段 $S16$ に進み、カウンタ n が因子総数 NG_{max} に達していない場合は結合子 $S2B$ に進み、カウンタをインクリメントして次の因子についてステップ $S3$ からステップ $S15$ までを繰り返す。その後も同様である。

【0037】図4は、第一ストレス分析手段 $S1$ の処理を説明する流れ図である。ステップ $S21$ では第一ストレス分析手段 $S1$ で使用する質問データのすべてを問題群ファイル4から制御手段2のRAM103に入力する。次にRAM103に入力した問題数分の乱数を発生させ、それぞれの問題に対して割り当てて記録する。

【0038】ステップ $S23$ では、第一ストレス分析手段 $S1$ で使用する質問データをステップ $S22$ で発生した乱数の大きさの順に並べ替える。同じ順序で質問を繰り返すと、被験者が回答順序を覚えることにより分析結果の信頼性に問題が生じる可能性があるからであり、並べ替えを行い、毎回質問順序を変更することによって被験者が初めて接する質問のように認識して回答するため分析結果の信頼性を高めることができる。

【0039】ステップ $S24$ では、質問カウンタ nq を1にセットする。次にステップ $S25$ は結合子であり、繰り返し出題する質問の処理の起算点である。ステップ $S26$ では、 nq 番目の質問を被験者に出力する。この質問の出力は通常ディスプレイ110に表示して行うが、音声で出力してもよい。

【0040】ステップ $S27$ では、タイマカウンタ nt を0にセットする。ステップ $S28$ は結合子であり、タイマルーチンの繰り返しの開始点である。ステップ $S29$ はタイマであり、所定時間 Td だけ遅延させる機能を有する。具体的には、一定のステップ数の何も処理を行わない命令を実行するソフトウェアタイマまたはハード的にクロックパルスをカウントして一定数に達すると割り込み信号を送るハードウェアタイマにより行う。

【0041】所定時間 Td だけ遅延させた後、タイマカウンタ nt の値が所定値 NT_{max} に到達したか否かを判断して、 NT_{max} に到達した場合はステップ $S32$ に分岐する。この場合は所定時間内に回答がないため、現在の質問は後ほど再質問することとして現在の質問と残りの質問の個数分乱数を発生させる。次にステップ $S32$ で乱数発生させた現在の質問と残りの質問を乱数の大きさの順に並べ替えて新たな質問順序を決定して結合子 $S25$ に進む。

【0042】ステップ $S31$ でタイマカウンタ nt の値が所定値 NT_{max} に達していない場合は、ステップ $S34$ に分岐する。ステップ $S34$ では、キーボード操作があったか否かを検査して、キーボード操作が検出されない場合は、ステップ $S30$ に分岐してタイマカウンタ nt をインクリメントして結合子 $S28$ に進めてス

テップ $S29$ ～ステップ $S34$ のタイマルーチンを繰り返す。

【0043】ステップ $S34$ でキーボード操作が検出された場合には、ステップ $S35$ に分岐する。ステップ $S35$ では、被験者の回答 Kin をRAM103内の記憶エリアの回答ファイル $K(nq)$ に記録する。ステップ $S36$ では、質問カウンタ nq をインクリメントする。次にステップ $S37$ では、質問カウンタ nq を総質問数 NQ_{max} に1を加えた値に達したか否かを比較してすべての質問が終了したか否かを判断する。すべての質問が終了していない場合はステップ $S25$ に戻って次の質問を出力して回答を求めるステップ $S26$ からステップ $S37$ の処理を繰り返し、その後も同様である。

【0044】ステップ $S37$ ですべての質問が終了している場合、すなわち質問カウンタ nq が総質問数 NQ_{max} に1を加えた値に達している場合には、ステップ $S38$ に分岐する。ステップ $S38$ では、質問と回答を並べ替えて分析する因子ごとにまとめる。

【0045】次のステップ $S39$ では、次の分析で使用する小因子カウンタ ng を1にセットする。ステップ $S40$ は結合子であり、分析の繰り返しの起点である。

【0046】ステップ $S41$ は、各小因子ごとに当該小因子に属する複数の質問の得点の合計を計算する。質問に対する回答が5段階の形式の場合には、「いつも」「よくある」「ときどき」「たまに」「めったにない」というような回答項目から被験者が選択して回答するが、これらのそれぞれに対して素得点1～5を割り当てられており、当該小因子に属する複数の質問の素得点の合計を計算する。

【0047】次にステップ $S42$ では、ステップ $S41$ で求めた小因子ごとの得点に対して小因子ごとに小因子得点テーブルを参照して対応する得点を求める。小因子得点テーブルについては図8の説明にて後述する。ステップ $S43$ では小因子カウンタ ng をインクリメントする。次にステップ $S44$ では、すべての小因子について小因子得点の算出が終了したか否かを判断して、すべての小因子についての分析が終了していない場合、すなわち質問カウンタ nq が総質問数 NQ_{max} に1を加えた値に達していない場合には、ステップ $S40$ に戻って次の小因子についての得点の算出を行うステップ $S41$ からステップ $S44$ の処理を繰り返し、その後も同様である。

【0048】ステップ $S44$ ですべての小因子について小因子得点の算出が終了したと判断した場合、すなわち質問カウンタ nq が総質問数 NQ_{max} に1を加えた値に達している場合には、ステップ $S45$ に進む。

【0049】ステップ $S45$ では、中因子得点を算出する。中因子は、被験者がそのストレス状態を把握しやすくするために複数の関連する小因子の各小因子得点にそれぞれの小因子の重みづけ係数を掛けて加算して得たもので、例えば小因子4～5個について1個の中因子を

設けて、ストレスの状態を数種類の中因子の得点で示すものである。具体的には、「心理反応スコア」という中因子の中因子得点は、「不安・抑うつ」、「神経質傾向」、「緊張」、「不眠」等の小因子得点にそれぞれの中因子の重みづけ係数を掛けて加算して得る。処理の詳細は図5の説明で詳述する。ステップS45を終了すると第一ストレス分析手段の処理を終了し、図3のメインプログラムに戻る。

【0050】図5は、図3のステップS10B、図4のステップS45の中因子得点計算の流れ図である。ステップS91では中因子カウンタ n_h を1にセットする。次にステップS92は結合子であり、中因子について繰り返しの起点である。次にステップS93で小因子カウンタ n_i を1にセットし、中因子得点 $T(n_h)$ をゼロにセットする。

【0051】ステップS94は結合子であり、累算の起点である。ステップS95では、小因子得点 $S(n_i)$ に当該小因子の重みづけ係数である中因子係数 $TIK(n_i)$ を掛けた値を中因子得点 $T(n_h)$ に加算し、小因子カウンタ n_i をインクリメントする。

【0052】次にステップS96では、小因子カウンタが小因子総数 NG_{max} に1を加えた数に等しいか判断して、すべての小因子について累算が終了していない場合、すなわち小因子カウンタが小因子総数 NG_{max} に1を加えた数と異なる場合はステップS94に分岐して次の小因子についてステップS95の累算を繰り返す。すべての小因子について累算が終了している場合、すなわちステップS96で小因子カウンタが小因子総数 NG_{max} に1を加えた数に等しい場合は、ステップS97に進み、中因子カウンタ n_h をインクリメントする。

【0053】次にステップS98では、中因子カウンタが中因子総数 NH_{max} に1を加えた数に等しいか判断してすべての中因子について得点計算が終了していない場合、すなわち中因子カウンタが中因子総数 NH_{max} に1を加えた数と異なる場合はステップS92に分岐して次の中因子についてステップS93～ステップS98の処理を繰り返す。してすべての中因子について得点計算が終了している場合、すなわちステップS98で中因子カウンタが中因子総数 NH_{max} に1を加えた数に等しい場合は、すべての中因子についての得点計算が終了したので第一ストレス分析手段S1の処理を終了する。

【0054】図6は、第二ストレス分析手段S7の流れ図である。ステップS51では、 n 番目の小因子についての複数の第二質問データを問題群ファイル4からRAM103に入力する。次にRAM103に入力した問題数分の乱数を発生させ、それぞれの問題に対して割り当てて記録する。

【0055】ステップS53では、第二ストレス分析手段S7で使用する質問データをステップS52で発生した乱数の大きさの順に並べ替える。同じ順序で質問を繰

り返すと、被験者が良い結果の出る解答を覚えることにより分析結果の信頼性に問題が生じる可能性があるからであり、並べ替えを行い、毎回質問順序を変更することによって被験者が初めて接する問題のように認識して回答するため分析結果の信頼性を高めることができる。

【0056】ステップS54では、質問カウンタ N を1にセットする。次にステップS55は結合子であり、繰り返し出題する質問の処理の起算点である。ステップS56では、 N 番目の質問を被験者に出力する。この質問の出力は通常ディスプレイ110に表示して行うが、音声で出力してもよい。

【0057】ステップS57では、タイマーカウンタ N_t を0にセットしてステップS58に進む。ステップS58は結合子であり、タイマールーチンの繰り返しの開始点である。次のステップS59はタイマーであり、所定時間 T_d だけ遅延させる昨日を有する。具体的には、一定のステップ数の何も処理を行わない命令を実行するソフトウェアタイマーかまたはハード的にクロックパルスをカウントして一定数に達すると割り込み信号を送るハードウェアタイマーにより行う。

【0058】ステップS61は、所定時間 T_d だけ遅延させた後、タイマーカウンタ n_t の値が所定値 N_{max} に到達したか否かを判断して、 N_{max} に到達した場合はステップS62に分岐する。この場合は所定時間内に回答がないため、現在の質問は後ほど再質問することとして現在の質問と残りの質問の個数分乱数を発生させる。次にステップS62で乱数発生させた現在の質問と残りの質問をステップS63で乱数の大きさの順に並べ替えて新たな質問順序を決定して結合子S55に進む。

【0059】ステップS61でタイマーカウンタ N_t の値が所定値 N_{max} に達していない場合は、ステップS64に分岐する。ステップS64では、キーボード操作があったか否かを検査して、キーボード操作が検出されない場合は、ステップS60に分岐してタイマーカウンタ N_t をインクリメントして結合子S58に進めてステップS59のタイマーを繰り返す。

【0060】ステップS64でキーボード操作が検出された場合には、ステップS65に分岐する。ステップS65では、被験者の回答 KIN をRAM103内の記憶エリアの回答ファイル $K2(N)$ に記録する。ステップS66では、質問カウンタ N をインクリメントする。次にステップS67では、質問カウンタ N を総質問数 NI_{max} に1を加えた値に達したか否かを比較してすべての質問が終了したか否かを判断する。すべての質問が終了していない場合はステップS55に戻って次の質問を出力して回答を求めるステップS56からステップS67の処理を繰り返し、その後も同様である。

【0061】ステップS67ですべての質問が終了している場合、すなわち質問カウンタ N が総質問数 NI_{max} に1を加えた値に達している場合には、ステップS68

に分岐する。ステップS68では複数の質問に関する素得点を合計して計算する。ステップS69では、ステップS68で求めた因子ごとの得点に対して因子ごとにテーブルを参照して対応する得点を求める。問題群ファイル4内には、各小因子ごとに素得点合計に対して、それに対応する小因子得点を記録した小因子得点テーブルがあり、これを参照して素得点に対応する小因子得点を読み出して小因子得点を求める。小因子得点テーブルは図8(c)に図示されている。

【0062】図7は、ストレス対策評価・アドバイス手段S13の流れ図である。ステップS71では、回答分析・時系列分析ファイル5から被験者の過去の履歴データをRAM103に入力する。ステップS72では、前回にアドバイスがあるか否かを検査して、前回にアドバイスがある場合はステップS73に進む。ステップS73では、今回の得点 S_n と前回の得点 S_{np} を比較して、今回ストレス値が減少しているか否かを判断して、今回減少している場合はステップS74に進む。

【0063】ステップS74では、前回の得点 S_{np} から今回の得点 S_n を減じた値 S_k を図10(b)の対策統計ファイルの対応する効果累積値に加算し、カウント数をインクリメントしてステップS78へ進む。ここでは、前回の得点 S_{np} の得点の範囲ごとに効果類駅値とカウント数を記録できるように対策統計ファイルが構成されている。

【0064】次にステップS78では、前回の得点 S_{np} から今回の得点 S_n を減じた値 S_k と閾値 S_s とを比較して S_k が S_s を超える場合は効果があったと判断してステップS80で前回と同じアドバイスを選択してステップS82で「このまま対策を継続してください」と表示して結合子ステップS86に進み、メインプログラムに戻る。

【0065】ステップS78で S_k が S_s 以上の場合は効果が不十分と判断してステップS79で前回のアドバイスをふくめて適切なアドバイスを複数選択し、結合子ステップS81に進む。

【0066】また、ステップS72で前回アドバイスがない場合は、過去のアドバイスを考慮する必要はなく、ステップS76に分岐して、すべてのアドバイスの中から適切なアドバイスを複数選択して結合子ステップS81に進む。

【0067】また、ステップS73で、今回ストレス値が増加している場合は、前回のアドバイスの効果がないと判断されるので、前回アドバイスを除いて適切なアドバイスを複数選択して結合子ステップS81に進む。

【0068】ステップS75、ステップS76およびステップS79で複数のアドバイスを選択したのち、結合子ステップS81に進み、その後ステップS83で選択した複数のアドバイスを出力し、ステップS84で被験者が出力された複数アドバイスの中からその行う対策を

選択して入力する。

【0069】その後、「今回は〇〇の対策が選択されました。この対策を毎日〇〇分行った場合、1ヵ月後の予想効果は〇〇点です。」と出力して結合子ステップS86に進み、メインプログラムに戻る。

【0070】図8は、本ストレス情報管理システムの記憶手段4問題群ファイルに格納されるデータを図示したものである。記憶手段4問題群ファイルは、(a)第一問題群、(b)第二問題群、(c)小因子得点テーブル、(d)中因子係数テーブルの4種類のファイルから構成されている。

【0071】第一問題群ファイル(a)は、ストレス分析の最初に行う質問を記録したもので、質問番号、小因子番号、中因子番号、質問の4種のデータから構成されており、これらが複数個並べられている。これらの問題群は、そのすべてを図3の第一ストレス分析手段S1で出題して分析を行う。1個の小因子の分析には通常3～5個の質問が使用される、また、1個の中因子の分析には、複数個の小因子が使用される。第二問題群(b)も同様に質問番号、小因子番号、中因子番号、質問の4種のデータから構成されており、これらが複数個並べられている。第二問題群(b)は、その一部の小因子に対応する質問群が第二ストレス分析手段S7で使用される。

【0072】小因子得点テーブル(c)は、同一の小因子に属する複数の質問に対する回答の素得点を合計した値 S_{ln} に対応する m 番目の小因子の小因子得点 PS_{lmn} を記録したものである。これは、因子の種類によってその素得点 S_{ln} に対するストレスの現れ方は異なるため、小因子の種類によりそれぞれの素得点 S_{ln} に対して異なる値をとる。

【0073】質問群に対する回答は、通常、イエス・ノー形式の2段階から5段階程度までの形式で構成されており、例えば5段階の形式の場合には、「いつも」「よくある」「ときどき」「たまに」「めったにない」というような回答項目から被験者が選択して回答するが、これらのそれぞれに対して素得点1～5を割り当てる。

【0074】小因子得点 PS_{lmn} は、同一の小因子に対応する質問の素得点を合計した値に対してある閾値を超えると急にストレスが上がる小因子や、徐々にストレスが上がる小因子等の特性を加味し、かつ被験者に判りやすいように100点満点で表示する。通常は、ストレスが高い場合は得点が高いように表示するが、逆にストレスが高い場合は得点が低いように表示してもよい。

【0075】中因子係数テーブル(d)は、 i 番目の中因子の中因子得点を計算するための小因子 T_{lim} のそれぞれに対する重みづけ係数データ TIK_{im} が記録されている。図7(d)において、中因子係数 TIK_{im} は、これに対応する m 番目の小因子得点 PS_{lmn} に対して乗算して中因子得点計算に使用する m 番目の小因子の得点を計算する。同様にして他の小因子得点について

も重み付けを行い、これらを合計して中因子得点を算出する。中因子得点も被験者に判りやすいように100点満点で表示する。

【0076】図9は、本ストレス情報管理システムの記憶手段5回答分析・時系列分析ファイルに格納されるデータを図示したものである。このファイルには、年月日順に各小因子得点と中因子得点、採用したアドバイス、その効果予測値と実際の効果の値が記録されている。

【0077】図10は、本ストレス情報管理システムの記憶手段6対策データファイルに記録されるデータを図示したものである。対策データファイル6は、対策ファイル(a)と対策統計ファイル(b)で構成されている。

【0078】対策ファイル(a)は、各小因子得点PSlmnに対して各対策の種類とその程度に応じて一定期間後の予測改善効果値が記録されている。この予測改善効果値は、当初は予想値を記録しておくが、その後の被験者のデータの蓄積に応じて修正して信頼性をあげていく。

【0079】対策統計ファイル(b)は、上記の対策ファイル(a)に対して、被験者の実際の効果データを蓄積してより精度のよい対策効果を得るために使うものである。ここでは、各対策について、カウント数と効果累積値を記録するように構成されている。そして、定期的にこの対策統計ファイル(b)の効果累積値をカウント数で除した値を対策ファイルの予測効果として対策ファイル(a)を更新する。具体的には、図7のステップS74で、前回の得点Snpから今回の得点Snを減じた値Skを図10(b)の対策統計ファイルの対応する効果累積値に加算し、カウント数をインクリメントすることにより行う。

【0080】図10(b)対策統計ファイルのデータの蓄積ができた後には、定期的に対策統計ファイル上の効果累積値をカウント数で除した値を予測改善効果値として図10(a)対策ファイルを更新して用いる。このようにして対策ファイル(a)の予測改善効果値を更新することにより、より正確な予測改善効果値を被験者に提供できる。

【0081】本実施例では、因子を小因子と中因子の2種類でストレスの状態を把握しやすく構成しているが、これを小因子、中因子、大因子の3種類またはそれ以上の複数種類の因子で構成することもでき、その場合、中因子以上の上位の因子得点の算出は、本発明の中因子得点の算出と同様の方法で算出できる。

【0082】また、ストレス情報管理システムは、インターネットや電子メールを用いて行うことができ、この場合には、分析とアドバイスを時間を置くことなく行うことができるので被験者も早い対応を取ることができ、効果的である。

【0083】図11では、被験者Tnは、各々パソコン

などのウェブ及びメール端末装置201を有しており、インターネット300を介してこれらの端末装置は、本ストレス情報管理システム1の一部を構成するウェブサーバ100およびメールサーバ130に接続できるようになっている。

【0084】本ストレス情報管理システム1は、このウェブサーバの他、データベースサーバ120、アプリケーションサーバ110及びメールサーバ130で構成されている。

【0085】図12は、本実施例において、ウェブ上で被験者Tnが本ストレス情報管理システム1にアクセスしてストレス状態の分析をして複数のアドバイスを受けてこの中から被験者が選択するアドバイスについて記録するとともに結果を連絡するまでの一連の処理の流れを示す流れ図である。

【0086】本実施例では、大きく3種類の処理が行われる。第一に図12のステップS101からステップS107の受付・登録・ID等発給処理があり、初めて利用する被験者Tnはこの処理を行うことにより本ストレス情報管理システム1の利用ができるようになる。

【0087】第二に、図12のステップS108からステップS112の被験者に第一ストレス分析手段プログラム、第二ストレス分析手段プログラム、第一問題群データ、第二問題群データを送信する処理である。第一ストレス分析手段は通常100問を超える質問に回答するという作業を伴い、これにはかなりの時間を要する。また、第二ストレス分析手段においても、該当する因子数が多い場合はかなりの時間を要する。この問題を解決するために第一ストレス分析手段プログラム、第二ストレス分析手段プログラム、第一問題群データ、第二問題群データを被験者のコンピュータにあらかじめ送信しておいて第一ストレス分析手段プログラムを被験者のコンピュータ上で動作させて分析することにより、本ストレス情報管理システム1やウェブサーバ100の負荷を軽減することができる。

【0088】第3に図12のステップS113からステップS125のストレス分析及びアドバイス処理である。被験者から第一ストレス分析手段の回答の送信を受けてこれを分析して必要な場合は被験者のコンピュータ上で第二ストレス分析手段を実行してこれらを分析した後適切なアドバイスを行う。

【0089】図11では、まず、ステップS101でストレス情報分析システム1のウェブサーバ100上でストレス情報管理システムの案内が公表される。初めて利用する被験者Tnは、ステップS102で本ストレス情報管理システム1にアクセスして、それらを見つめる。それに基づき、被験者Tnは、本ストレス情報管理システム1によるストレス分析を決定し、そのためのユーザ登録を、ステップS103で本ストレス情報管理システム1に対して行う。すなわち、被験者Tnは、必要な事

項を記載（ユーザ情報の入力）して登録の申込みを行う。

【0090】次にステップS104により本ストレス情報管理システム1側で、その登録申込みを受付、ステップS105で上記ユーザ情報に基づく審査を行う。該審査がパスすれば、ステップS106でユーザ登録がなされ、被験者Tnに対してユーザID及びパスワードが発給される。

【0091】次に、ユーザID及びパスワードの発給を受けた被験者Tnが、本ストレス情報管理システム1にアクセスすると、ステップS108にて最初に図示しないエントリ画面が表示される。そこでステップS109で被験者Tnが先程のユーザIDとパスワードを入力すると、ステップS110で本人確認がなされる。

【0092】次に、本ストレス情報管理システム1から被験者Tnに第一ストレス分析手段プログラム、第二ストレス分析手段プログラム、第一問題群データ及び第二問題群データを送信する。第一ストレス分析手段プログラムは、前記図4のプログラムのうち、ステップS21～ステップS37の部分の処理を行うものであり、第一問題群データは前記図8(a)の第一問題群データであり、第二ストレス分析手段プログラムは、図6のステップS51～S67の部分の処理を行うものであり、第二問題群データは、前記図8(b)の第二問題群データである。

【0093】ステップS113では、被験者Tnは、本ストレス情報管理システム1から送信された第一ストレス分析手段プログラム及び第一問題群データを使用して被験者のコンピュータ201上で図4のフローチャートのうち、ステップS21～ステップS37に従って第一問題群に対する回答データを得る。

【0094】次に本ストレス情報管理システム1にアクセスすると、ステップS114にて図12に示すようなエントリ画面が表示される。そこでステップS115にてユーザIDとパスワードを入力すると、ステップS116で本人確認がなされ、ステップS117にて本ストレス情報管理システム1は被験者に対して回答送信要求を行う。

【0095】本ストレス情報管理システム1からの回答送信要求を受けて被験者Tnは第一ストレス分析手段の回答を本ストレス情報管理システム1へ送信する。第一ストレス分析手段の回答を受信したストレス情報管理システム1は、図4のステップS38～S44の処理を行い、各小因子について小因子得点を算出して各小因子について前回の小因子得点と比較する。初めての分析の場合には、前回の小因子得点がないので、前回の小因子得点に替えて平均的な得点と比較する。

【0096】次に、ステップS120で前回の得点より一定値以上ストレス値が上昇した小因子番号と第二ストレス分析手段起動命令を被験者のコンピュータに送信す

る。この小因子番号と第二ストレス分析手段起動命令を受信した被験者のコンピュータは、第二ストレス分析手段を起動して当該小因子に関する複数の質問を行い、被験者の回答を得る。すべての回答が終了した後、ステップS121で被験者のコンピュータから本ストレス情報管理システム1に回答を送信する。

【0097】次にステップS122にて被験者のコンピュータから本ストレス情報管理システム1に送信された第二ストレス分析手段での回答を分析して得点を算出した後、第一ストレス分析手段得点と第二ストレス分析手段得点の差の絶対値が所定値以上の場合は当該因子の得点に前回の得点に近い方の得点を採用し、所定値未満の場合は第一ストレス分析手段得点を採用する。この処理は、図6のステップS68～ステップS69及び図3のステップS8～S11に相当する。

【0098】次に、ステップS123では、ステップS122で採用した得点が所定値を超えている因子について効果的なアドバイスを検索して被験者に複数のアドバイスとその程度・頻度・予想効果の提示を行う。

【0099】次にステップS124では、ステップS123で提示された複数のアドバイスの中から被験者が実行しようとするアドバイスを選択して選択したアドバイスを本ストレス情報管理システム1に送信する。

【0100】次にステップS125にて、本ストレス情報管理システム1に被験者の選択したアドバイスを記録して被験者に結果を連絡する。以上、ステップS123～ステップS125の処理は、図7ストレス対策評価・アドバイス手段に相当する。

【0101】なお、本実施例では、被験者端末において第一ストレス分析手段及び第二ストレス分析手段により被験者のストレス分析のための質問を行い、それに対する回答を得て、回答をストレス情報分析システム1に送信しているが、被験者端末にて回答を各小因子について分析して各小因子の得点まで出して各小因子の得点をストレス情報分析システム1に送信するようにしてもよい。

【0102】上記のような構成にすることにより、インターネットを介する情報量を減少できるので、システムの効率を上げることができる。また、被験者端末内にインストールしたプログラムでストレス分析のための質問と回答の記録を行うため、この処理を高速に行いことができ、被験者にとってリアルタイムに処理を進めることができる。

【0103】また、上記の構成のほかに、各質問を個々にストレス情報分析システム1から被験者端末に送信してその都度被験者端末より回答を送信するように構成しても良い。このように構成した場合には、被験者端末には第一ストレス分析手段及び第二ストレス分析手段をインストールする必要はなく、簡便にストレス分析ができる。

10

20

30

40

50

【0104】

【発明の効果】以上、説明したように本発明の請求項1～5のストレス情報管理システムによれば、第一ストレス状態分析手段のストレス状態分析結果がストレス履歴情報記憶手段に記録された過去のストレス状態に対して所定値以上異なる場合はその原因がストレスが大きく変化したためかまたは入力の誤りのためかを確認することができるので、ストレス情報分析システムの分析精度の向上とこれに伴い信頼性の向上を図ることができる。

【0105】また、被験者は分析の度に異なる順序で質問を受けるため、個々の質問に対する回答に集中することができ、被験者のストレス状態を反映した回答を得ることができる。本ストレス情報分析システムでは、時間において複数回本ストレス分析システムを使用するため、毎回同じ順序に質問が出題されると被験者は回答パターンを学習してしまい、被験者のストレスの状態を反映しない回答が出されることになり、誤った分析結果につながりやすい。上記構成にすることによってこのような問題を解決して正確な分析結果を得ることができる。

【0106】また、被験者からの回答が所定時間内にならない場合には、未回答の質問を並べ替えて質問をやり直すので、被験者に余分な考慮時間を与えずに回答を得ることができ、被験者のストレス状態を反映した回答を得ることができ、分析精度を高めることができる。

【0107】また、被験者の過去のストレス状態を記録するストレス履歴情報記憶手段と、被験者の過去のストレス改善対策を記録するストレス対策履歴情報記憶手段と、ストレス改善対策の効果期待値を記録するストレス改善対策効果期待値記憶手段と、被験者の現在のストレス状態を分析するストレス状態分析手段と、該ストレス状態分析手段の分析結果とストレス履歴情報記憶手段の分析結果を比較してストレス対策の効果を算出するストレス対策効果算出手段と該ストレス対策の効果を該効果期待値と比較してその評価を行う評価手段とを有して評価結果から過去のストレス改善対策を継続するかまたは別の対策を提案するかを判断するため、前回の対策の効果が期待値に対してどの程度であったかを評価することによって被験者にとってその対策を継続するか別の対策を検討するかが判断できる。

【0108】さらに、被験者は、被験者端末を用いて任意の時間において現在のストレス状態をリアルタイムで分析することができるので、被験者にとって利便性がよいストレス分析システムを実現できる。その結果、被験者は定期的にストレス分析を受けることが容易にでき、また時や場所を選ばずにできる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のストレス情報分析システム1の構成を示す構成説明図である。

【図2】本発明のストレス情報分析システム1の装置概要を示す装置構成説明図である。

【図3】本発明のストレス情報分析システム1の全体流れ図である。

【図4】本発明のストレス情報分析システム1のうち、第一ストレス分析手段の流れ図である。

【図5】本発明のストレス情報分析システム1のうち、第二ストレス分析手段の流れ図である。

【図6】本発明のストレス情報分析システム1のうち、ストレス対策評価・アドバイス手段の流れ図である。

【図7】本発明のストレス情報分析システムで使用する問題群ファイル4に格納されるデータを示すファイル構成図である。

【図8】本発明のストレス情報分析システムで使用する回答分析・時系列分析ファイル5に格納されるデータを示すファイル構成図である。

【図9】本発明のストレス情報分析システムで使用する対策データファイル6に格納されるデータを示すファイル構成図である。

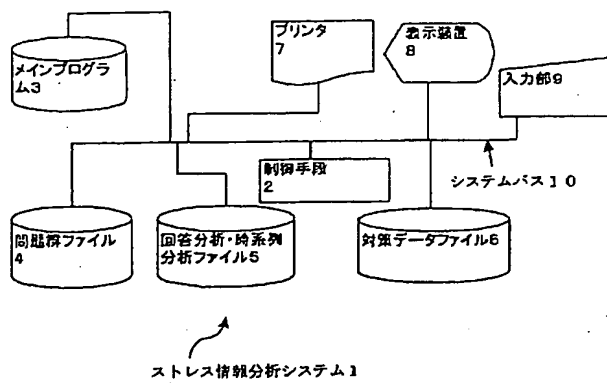
【図10】請求項5のストレス情報分析システム1の構成を示す概要説明図である。

【図11】請求項5のストレス情報分析システム1の一連の処理の流れを示すフロー説明図である。

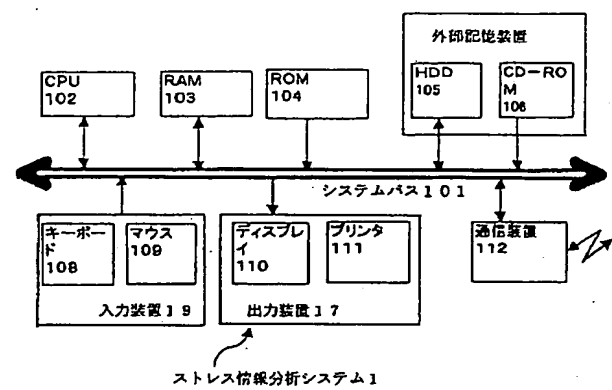
【符号の説明】

- | | |
|-----|------------------|
| 1 | ストレス情報分析システム |
| 2 | 制御手段 |
| 3 | メインプログラムファイル |
| 4 | 問題群ファイル |
| 5 | 回答分析・時系列分析ファイル |
| 6 | 対策データファイル |
| 7 | プリンタ |
| 8 | 表示装置 |
| 9 | 入力部 |
| 10 | システムバス |
| S1 | 第一ストレス分析手段 |
| S7 | 第二ストレス分析手段 |
| S13 | ストレス対策評価・アドバイス手段 |
| 201 | 被験者端末装置 |
| 300 | インターネット |
| 100 | ウェブサーバ |
| 110 | アプリケーションサーバ |
| 120 | データベースサーバ |
| 130 | メールサーバ |

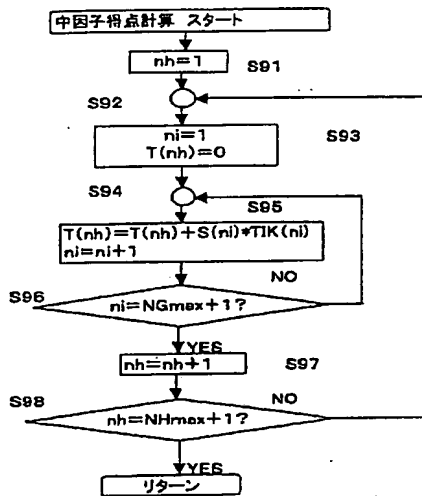
【図 1】



【図 2】



【図 5】



【図 8】

(a) 第一問題群

| | | | |
|---|-------|-------|------|
| 1 | 小因子 1 | 中因子 1 | 質問 1 |
| 2 | 小因子 1 | 中因子 1 | 質問 2 |
| 3 | 小因子 1 | 中因子 1 | 質問 3 |
| 4 | 小因子 1 | 中因子 1 | 質問 4 |
| 5 | 小因子 1 | 中因子 1 | 質問 5 |
| 6 | 小因子 2 | 中因子 1 | 質問 6 |
| 7 | 小因子 2 | 中因子 1 | 質問 7 |
| . | . | . | . |
| . | . | . | . |

(b) 第二問題群

| | | | |
|---|-------|-------|------|
| 1 | 小因子 1 | 中因子 1 | 質問 1 |
| 2 | 小因子 1 | 中因子 1 | 質問 2 |
| 3 | 小因子 1 | 中因子 1 | 質問 3 |
| 4 | 小因子 1 | 中因子 1 | 質問 4 |
| 5 | 小因子 1 | 中因子 1 | 質問 5 |
| 6 | 小因子 2 | 中因子 2 | 質問 6 |
| 7 | 小因子 2 | 中因子 2 | 質問 7 |
| . | . | . | . |
| . | . | . | . |

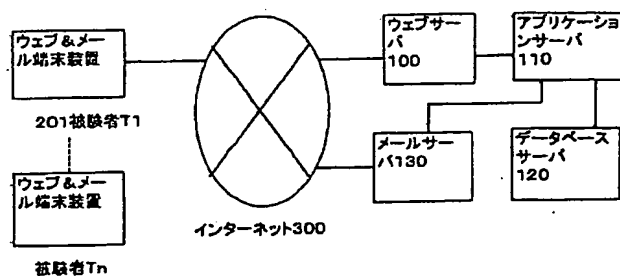
(c) 小因子得点テーブル

| 小因子番号 | 0 | 1 | 2 | 3 | ... | Sln |
|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-------|
| 1 | PSI10 | PSI11 | PSI12 | PSI13 | | PSI1n |
| 2 | | | | | | |
| 3 | | | | | | |
| . | | | | | | |
| m | | | | | | PSImn |

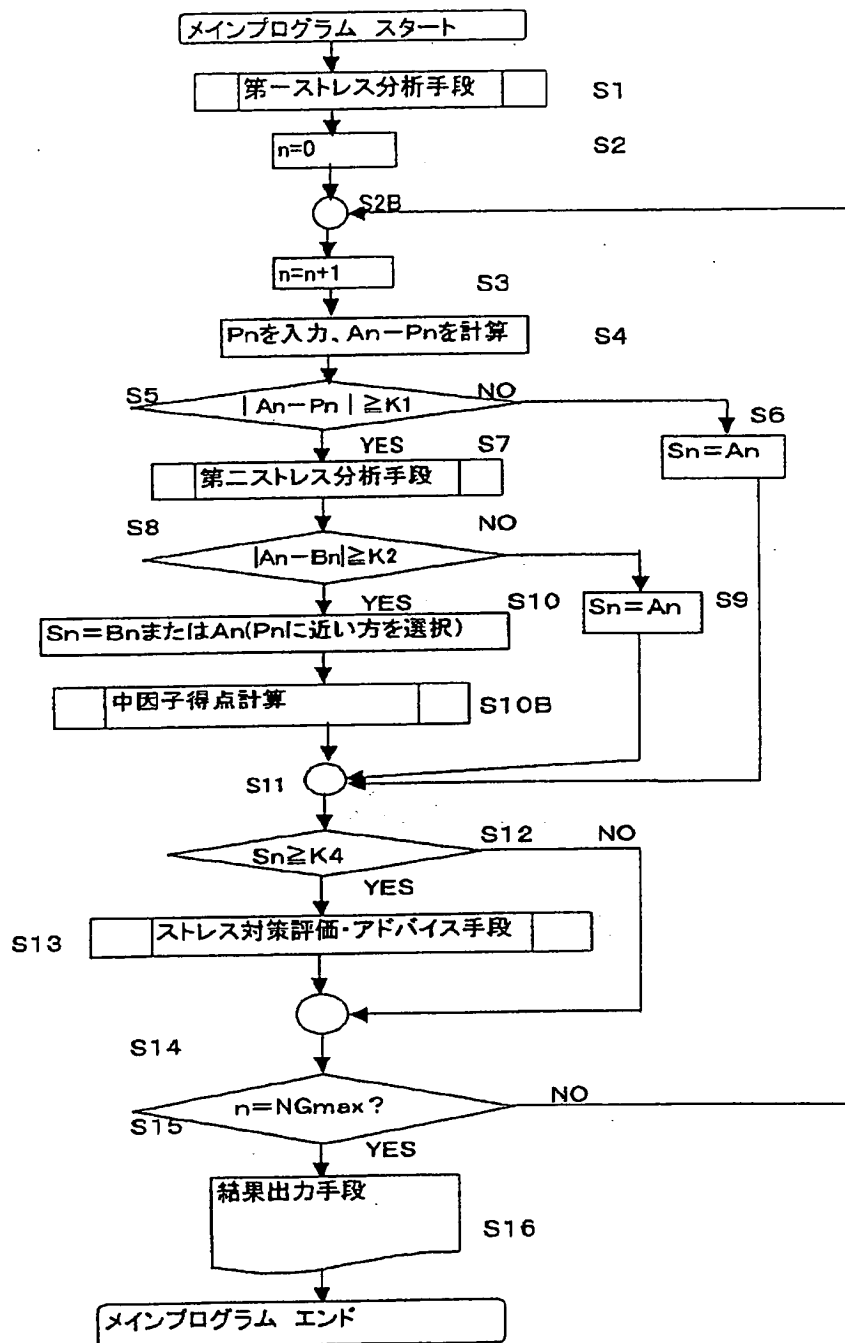
(d) 中因子係数テーブル

| 中因子番号 | 1 | 2 | 3 | 4 | ... | Tlm |
|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-------|
| 1 | TIK11 | TIK12 | TIK13 | TIK14 | | TIK1m |
| 2 | | | | | | |
| 3 | | | | | | |
| . | | | | | | |
| l | | | | | | TIKlm |

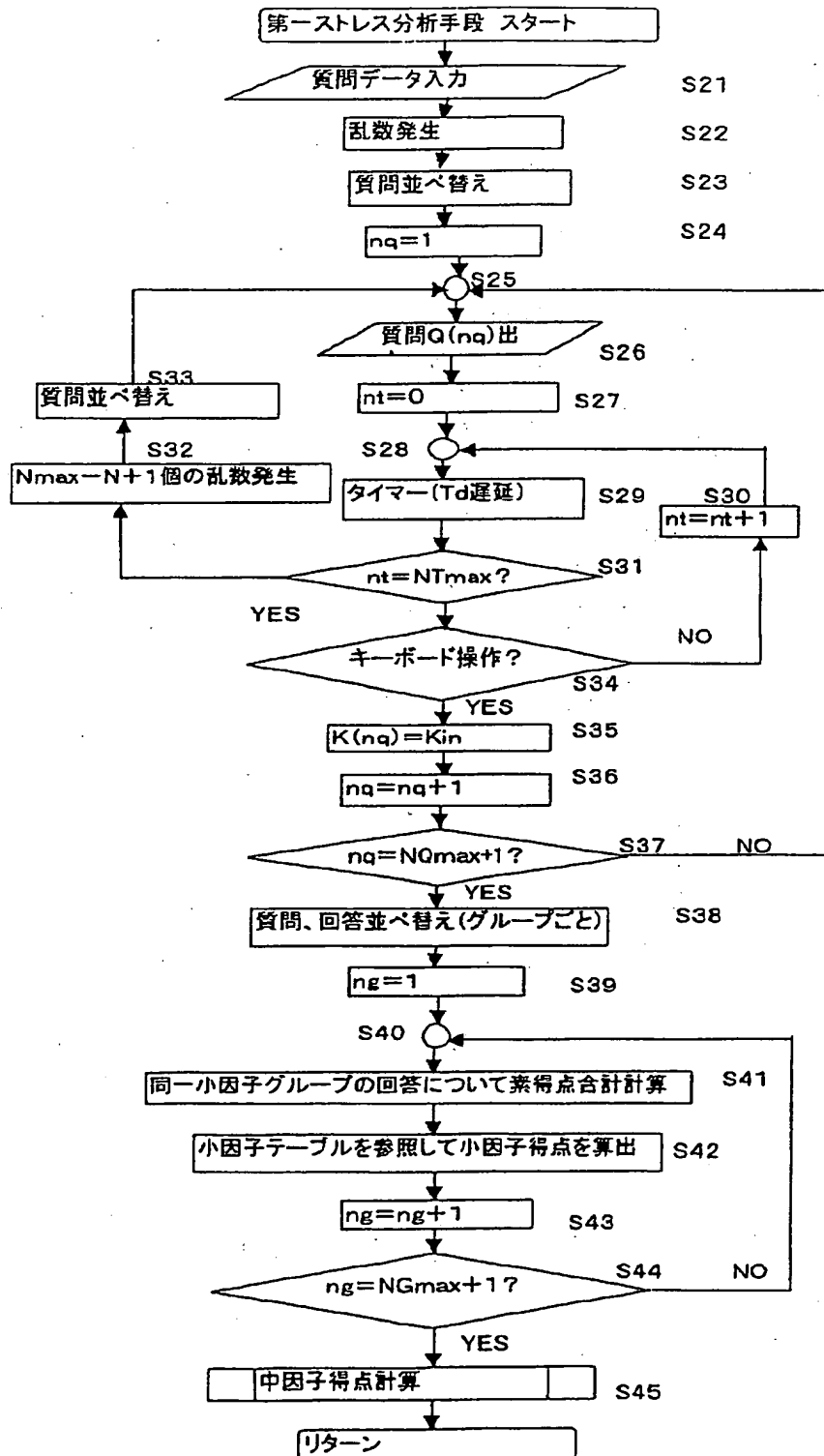
【図 11】



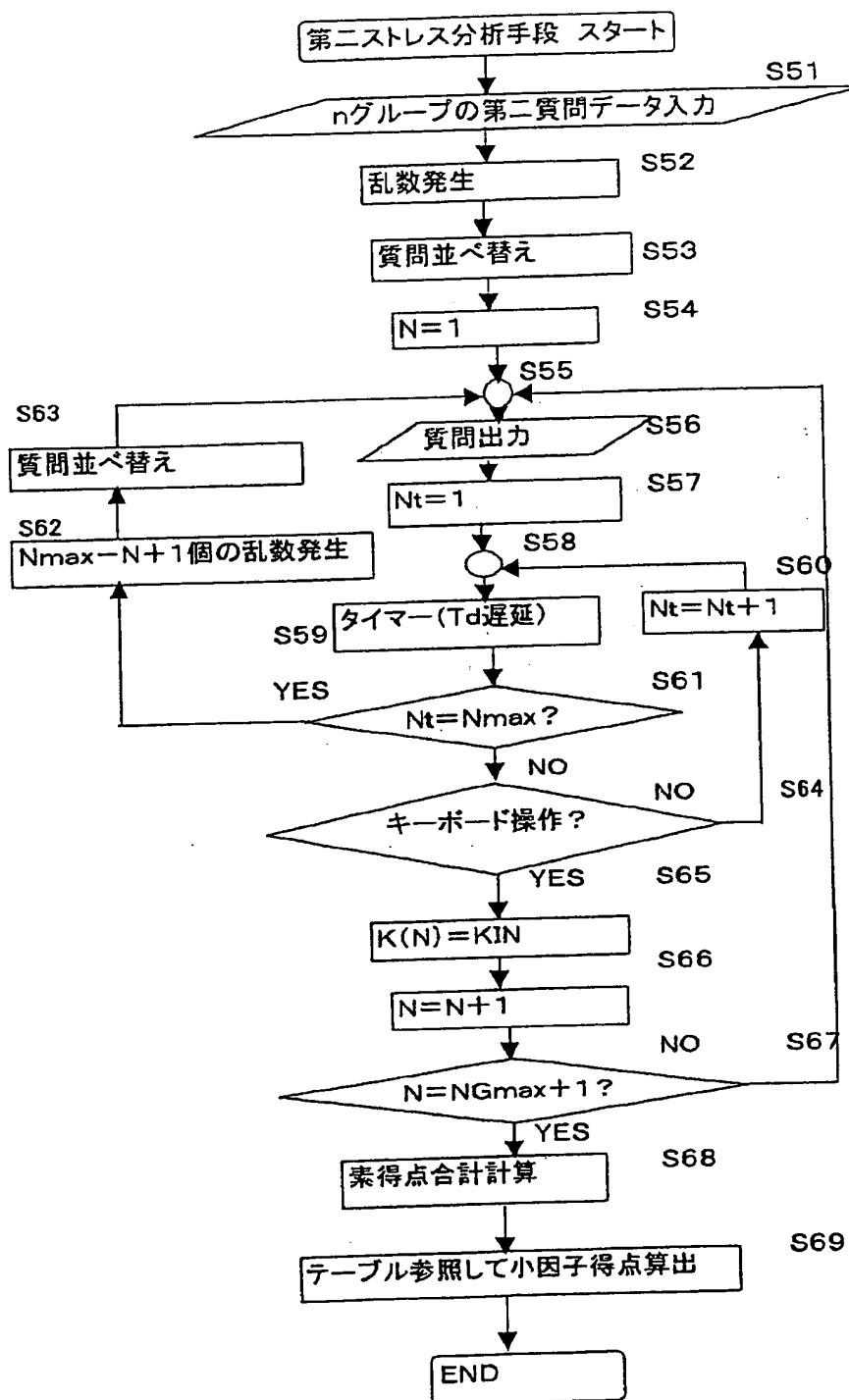
【図 3】



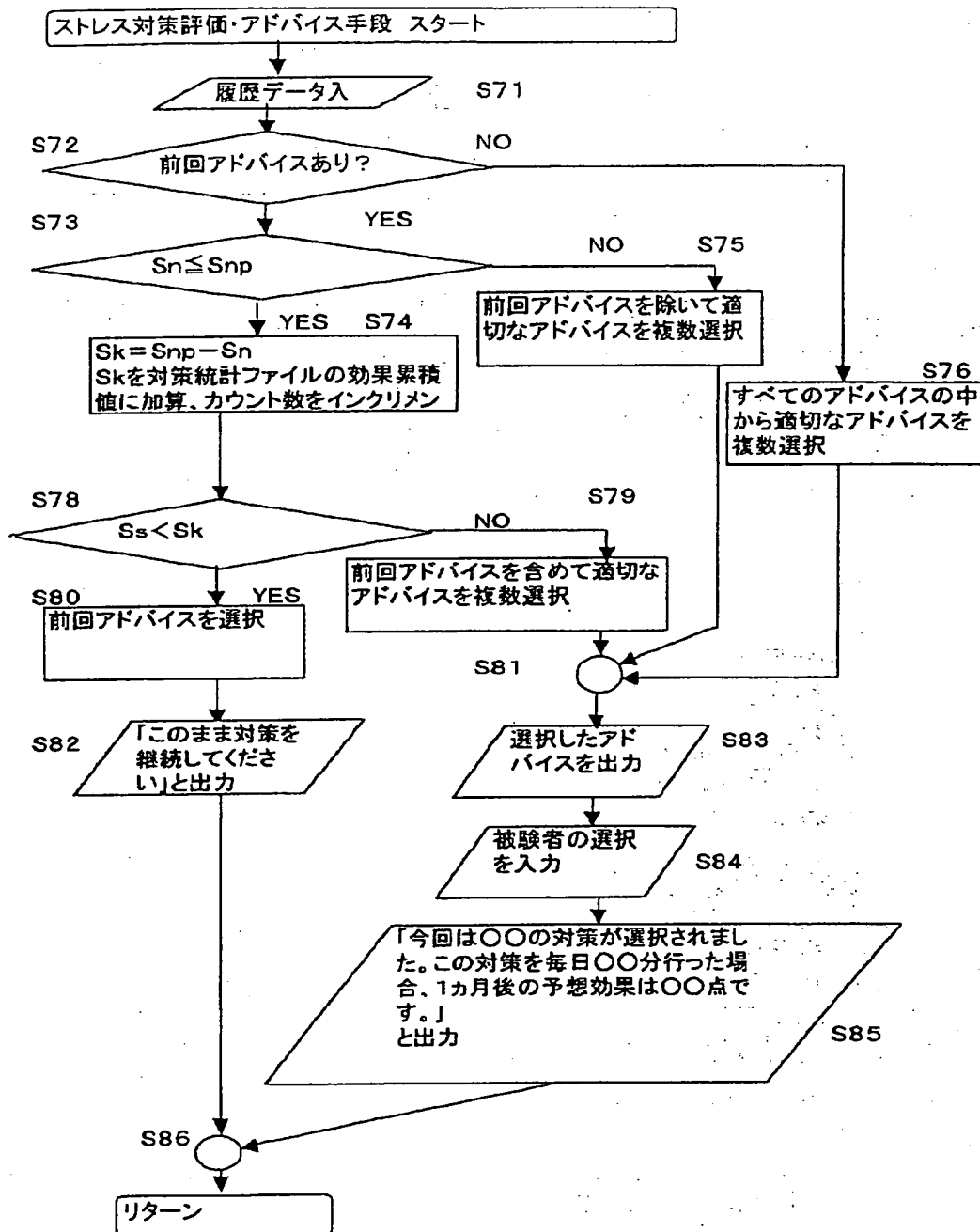
【図 4】



【図 6】



【図7】



【図9】

| 被験者番号NH | 2001年3月1日 | 2001年2月1日 | 2000年1月1日 |
|---------------|-----------|------------|------------|
| 小因子1得点 | 69 | 71 | 75 |
| 小因子2得点 | 53 | 48 | 50 |
| 小因子NGmax得点 | 60 | 63 | 65 |
| 中因子1得点 | 61 | 64 | 68 |
| 中因子2得点 | 63 | 59 | 62 |
| 中因子NHmax得点 | 56 | 57 | 60 |
| 選択アドバイス情報 | ヨガBコース | エアロビクスAコース | エアロビクスAコース |
| 小因子1効果予測値 | 3 | 4 | 5 |
| 小因子2効果予測値 | 5 | 3 | 4 |
| 小因子NGmax効果予測値 | 2 | 2 | 2 |
| 中因子1効果予測値 | 3 | 3 | 4 |
| 中因子2効果予測値 | 4 | 4 | 5 |
| 中因子NHmax効果予測値 | 2 | 2 | 3 |
| 小因子1効果 | 2 | 4 | |
| 小因子2効果 | -5 | 2 | |
| 小因子NGmax効果 | 3 | 2 | |
| 中因子1効果 | 3 | 4 | |
| 中因子2効果 | -4 | 3 | |
| 中因子NHmax効果 | 1 | 3 | |

【図10】

(a) 対策ファイル

| 小因子1 | 対策 | 得点 | 0~10 | 10~20 | ・ | ・ | 80~90 | 90~100 |
|------|---------|----|------|-------|---|---|-------|--------|
| 1 | エアロビクスA | 20 | 18 | 5 | 3 | 1 | 0 | |
| 2 | エアロビクスB | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | |

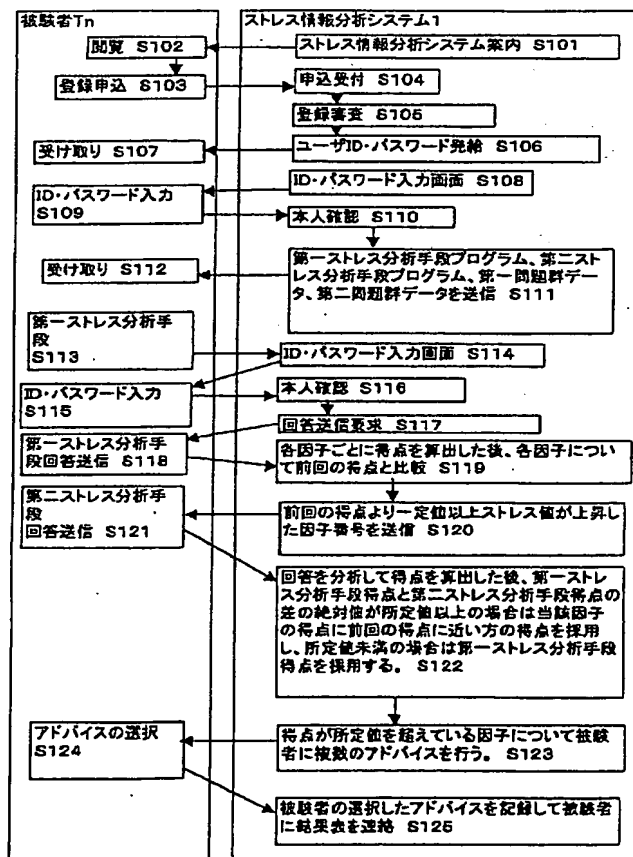
| 小因子2 | 対策 | 得点 | 0~10 | 10~20 | ・ | ・ | 80~90 | 90~100 |
|------|---------|----|------|-------|---|---|-------|--------|
| 1 | エアロビクスA | | | | | | | |
| 2 | エアロビクスB | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | |

(b) 対策統計ファイル

| エアロビクスA | 得点 | 0~10 | 10~20 | ・ | ・ | 80~90 | 90~100 |
|---------|----|------|-------|---|---|-------|--------|
| 1 カウント | | | | | | | |
| 効果累積値 | | | | | | | |
| 2 カウント | | | | | | | |
| 効果累積値 | | | | | | | |

| エアロビクスB | 得点 | 0~10 | 10~20 | ・ | ・ | 80~90 | 90~100 |
|---------|----|------|-------|---|---|-------|--------|
| 1 カウント | | | | | | | |
| 効果累積値 | | | | | | | |
| 2 カウント | | | | | | | |
| 効果累積値 | | | | | | | |

【図12】



【手続補正書】

【提出日】平成13年5月31日(2001. 5. 31)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】図面の簡単な説明

【補正方法】変更

【補正内容】

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のストレス情報分析システム1の構成を示す構成説明図である。

【図2】本発明のストレス情報分析システム1の装置概要を示す装置構成説明図である。

【図3】本発明のストレス情報分析システム1の全体流れ図である。

【図4】本発明のストレス情報分析システム1のうち、第一ストレス分析手段の流れ図である。

【図5】本発明のストレス情報分析システム1のうち、第一ストレス分析手段のステップS45中因子得点計算の流れ図である。

【図6】本発明のストレス情報分析システム1のうち、第二ストレス分析手段の流れ図である。

【図7】本発明のストレス情報分析システム1のうち、ストレス対策評価・アドバイス手段の流れ図である。

【図8】本発明のストレス情報分析システムで使用する問題群ファイル4に格納されるデータを示すファイル構成図である。

【図9】本発明のストレス情報分析システムで使用する回答分析・時系列分析ファイル5に格納されるデータを示すファイル構成図である。

【図10】本発明のストレス情報分析システムで使用する

る対策データファイル6に格納されるデータを示すファイル構成図である。

【図11】インターネットや電子メールを用いて行うストレス情報分析システムの構成を示す概要説明図である。

【図12】ウェブ上で被験者Tnが本ストレス情報管理システム1にアクセスしてストレス状態の分析をして複数のアドバイスを受けてこの中から被験者が選択するアドバイスについて記録するとともに結果を連絡するまでの一連の処理の流れを示す流れ図である。

【符号の説明】

| | |
|-----|------------------|
| 1 | ストレス情報分析システム |
| 2 | 制御手段 |
| 3 | メインプログラムファイル |
| 4 | 問題群ファイル |
| 5 | 回答分析・時系列分析ファイル |
| 6 | 対策データファイル |
| 7 | プリンタ |
| 8 | 表示装置 |
| 9 | 入力部 |
| 10 | システムバス |
| S1 | 第一ストレス分析手段 |
| S7 | 第二ストレス分析手段 |
| S13 | ストレス対策評価・アドバイス手段 |
| 201 | 被験者端末装置 |
| 300 | インターネット |
| 100 | ウェブサーバ |
| 110 | アプリケーションサーバ |
| 120 | データベースサーバ |
| 130 | メールサーバ |

THIS PAGE BLANK (USPTO)